

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Та Тху Чанг “Исследование вклада термостимулированных поверхностных плазмон-поляритонов в тепловое излучение плоской грани металлического тела”, представленную на соискание учёной степени кандидата физико-математических наук по специальности 01.04.03 – «Радиофизика»

Актуальность темы работы не вызывает сомнений и обусловлена необходимостью разработки высокочувствительных методов зондирования поверхности, востребованных современными технологиями производства продуктов с заданной атомной структурой. Поверхностные плазмон-поляритоны (ППП), поле которых сконцентрировано именно у поверхности, в полной мере удовлетворяют этим требованиям. Генерация же ППП не излучением внешнего источника, а оптическими фононами самого объекта исследований, позволяет разработать пассивные, но, тем не менее, управляемые оптические методы контроля проводящей поверхности. Кроме того, освоение тематики термостимулированных ППП важно и для оптимизации радиационного теплообмена между металлическими изделиями, особенно в условиях вакуума, и для пассивного тепловидения.

Достоверность и обоснованность выводов, сделанных в диссертации, подтверждается использованием при разработке моделей спектров термостимулированных ППП квантовой теории теплового излучения, сопоставлением полученных формул для расчёта спектральной плотности термостимулированных ППП с аналогичными формулами для излучения абсолютно чёрного тела, привлечением классической модели Друде для диэлектрической проницаемости металлов, а также – использованием известных наработок по дифракции поверхностных волн на ребре плоской грани. Результаты экспериментов по оценке вклада термостимулированных ППП в тепловое излучение металлических тел хорошо согласуются с известными из работ иных исследователей.

Большое количество публикаций и патентов автора диссертации свидетельствует о том, что большая часть результатов работы получена впервые.

К недостатку авторефера можно отнести недостаточно подробное описание эксперимента. Схема его приведена на рисунке 3, однако по отмеченные на рисунке величины S и Δ , определяющие положение диафрагм 2 и 3, ничего не сказано.

Несмотря на это, считаю, что автореферат достаточно полно отражает суть исследования и отвечает требованиям Положения ВАК о порядке присуждения ученых степеней, а автор диссертации Та Тху Чанг заслуживает присуждения ей ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 01.04.03 – «Радиофизика».

К.т.н., доцент кафедры
«Лазерные и оптико-электронные системы»
МГТУ им. Н.Э. Баумана

Владислав Игоревич Батшев

